



#4

0400

Dkt. 66778/RSM

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Chul-Ho LIM and Soo-Yen LIM

Serial No. : 10/073,793

Filed : February 11, 2002

For : FLAT PANEL DISPLAY DEVICE

COPY OF PAPERS  
ORIGINALLY FILED1185 Avenue of the Americas  
New York, New York 10036  
March 15, 2002Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY OF AN EARLIER FILED FOREIGN  
APPLICATION AND CLAIM TO PRIORITY PURSUANT TO 35 U.S.C. §119

Applicants submit herewith a certified copy of Republic of Korea Patent Application No. 2001-0008151 filed on February 19, 2001 and cited in this Declaration pursuant to 37 C.F.R. §1.63.

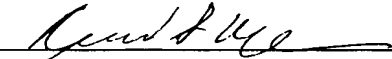
Applicants hereby claim the benefit of the February 19, 2001 filing date pursuant to 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55(a).

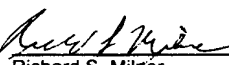
No fee is deemed necessary in connection with the filing of this Communication. However, if any fees are required, authorization is hereby given to charge the amount of any such fees

Applicants: Chul-Ho LIM et al.  
Serial No.: 10/073,793  
Filed: February 11, 2002

to Deposit Account No. 03-3125.

Respectfully submitted,

  
Richard S. Milner  
Registration No. 33,970  
Attorneys for Applicants  
Cooper & Dunham LLP  
1185 Avenue of the Americas  
New York, New York 10036

I hereby certify that this paper is being deposited this date with the U.S. Postal Service as first class mail addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.	
 Richard S. Milner Reg. No. 33,970	<u>15 March 2002</u> Date



ORIGINAL FILED

대한민국특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 8151 호  
Application Number PATENT-2001-0008151

출원년월일 : 2001년 02월 19일  
Date of Application FEB 19, 2001

출원인 : 이디텍 주식회사  
Applicant(s) ED-TECH

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT



2002 년 02 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2001.10.18
【구명의인】	
【성명】	임철호
【출원인코드】	4-1995-054843-4
【사건과의 관계】	출원인
【구명의인】	
【성명】	임수연
【출원인코드】	4-2001-005858-4
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인】	
【명칭】	이디텍주식회사
【출원인코드】	1-1999-026537-7
【대리인】	
【성명】	홍성철
【대리인코드】	9-1998-000611-7
【포괄위임등록번호】	2001-008094-7
【포괄위임등록번호】	2001-008096-1
【포괄위임등록번호】	2000-055178-6
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2001-0008151
【출원일자】	2001.02.19
【심사청구일자】	2001.02.19
【발명(고안)의 명칭】	평판형 표시판 제어장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2001-0012608
【출원일자】	2001.03.12
【심사청구일자】	2001.03.12
【발명(고안)의 명칭】	피기백 모니터
【변경원인】	전부양도

【취지】

특허법 제38조4항·실용신안법 제20조·의장법 제24조 및 상표법 제12조제1 항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다. 대리인  
홍성철 (인)

【수수료】

26,000 원

【첨부서류】

1. 인감증명서\_2통[양도인2인의 인감증명 각1부] 2. 양도증\_2통

## 【서지사항】

【서류명】 특허출원서  
 【권리구분】 특허  
 【수신처】 특허청장  
 【제출일자】 2001.02.19  
 【발명의 명칭】 평판형 표시판 제어장치  
 【발명의 영문명칭】 A CONTROL DEVICE OF PLAIN DISPLAY PANEL

## 【출원인】

【성명】 임철호  
 【출원인코드】 4-1995-054843-4

## 【출원인】

【성명】 임수연  
 【출원인코드】 4-2001-005858-4

## 【대리인】

【성명】 홍성철  
 【대리인코드】 9-1998-000611-7  
 【포괄위임등록번호】 2001-008094-7  
 【포괄위임등록번호】 2001-008096-1

## 【발명자】

【성명】 임철호  
 【출원인코드】 4-1995-054843-4

## 【발명자】

【성명】 임수연  
 【출원인코드】 4-2001-005858-4

## 【심사청구】

청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
 홍성철 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
【가산출원료】	1	면	1,000	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	5	항	269,000	원

1020010008151

출력 일자: 2002/2/9

【합계】	299,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	89,700 원

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 평판형 표시판 제어장치에 관한 것으로, 특히, 표시판을 이용하고자 하는 목적으로 동작하도록 해당 기능을 지원하는 시스템 회로보드를 모듈로 별도 구성하여 착탈하므로써, 기능 또는 용도의 변경이 용이하고 저가격으로 생산 및 전자파 차단이 용이하도록 하는 구조에 관한 것이며, 평판형 표시판 장치에 있어서; 가로와 세로의 제어선으로 인가되는 화상 제어신호에 의하여 해당되는 빛을 발생하는 화소가 다수 모여서 화상을 표시하는 평판모듈과; 상기 평판모듈의 세로 제어선에 해당되는 화상 제어신호를 출력하는 컬럼 드라이버와; 상기 평판모듈의 가로 제어선에 해당하는 화상 제어신호를 출력하는 로우 드라이버와; 상기 평판모듈에 회색을 표시하는 참조용 기준전압을 저장하고 출력하는 버퍼와; 상기 컬럼 드라이버와 로우 드라이버를 제어하는 해당 화상 제어신호를 각각 출력하는 타이밍 제어부와; 상기 타이밍 제어부에 연결되고 외부로부터 입력되는 화상 제어신호를 인가받아 상기 타이밍 제어부에 출력하는 제1 커넥터와; 상기 제1 커넥터에 접속되어 상기 평판모듈을 할당된 기능으로 화상 제어신호를 출력하는 시스템 보드로 구성되는 평판형 표시판 제어장치를 특징으로 한다.

**【대표도】**

도 3

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

평판형 표시판 제어장치{A CONTROL DEVICE OF PLAIN DISPLAY PANEL}

## 【도면의 간단한 설명】

도1 은 종래 기술의 일반적인 평판형 표시판 기능 구성도 이고,  
도2 는 종래 기술의 일반적인 평판형 표시판 외형 구성도 이며,  
도3 은 종래 기술의 일반적인 평판형 표시판 단면 구성도 이고,  
도4 는 본 발명에 의한 평판형 표시판 제어장치의 기능 블록도 이며,  
도5 는 본 발명 기술에 의한 평판형 표시판 외형도 이고,  
도6은 본 발명 기술에 의한 평판형 표시판 단면 구성도 이다.

## \*\* 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 \*\*

10,15 : 평판 모듈      20,22 : 컬럼 드라이버  
30,32 : 로우 드라이버      40,42 : 타이밍 제어부  
50,52 : 버퍼      60,65 : 접속부  
70 : 시스템 제어부      80,82 : 샤시  
90 : 뚜껑      100 : 후광부  
110 : 보광판      120,124 : 보호대  
150,155,158 : 커넥터      160 : 이미지 처리부  
170 : LVDS      180 : A/D 변환기

182 : 비디오 변환기      184 : 디지털 변환기

190 : MCU      200 : 시스템 보드

210 : 삽입구

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<19>      본 발명은 평판형 표시판 제어장치에 관한 것으로, 특히, 표시판을 이용하고자 하는 목적으로 동작하도록 해당 기능을 지원하는 시스템 회로보드를 모듈(Module)로 별도 구성하여 착탈하므로써, 기능 또는 용도의 변경이 용이하고 저가격으로 생산 및 전자파 차단이 용이하도록 하는 구조에 관한 것이다.

<20>      평판형 표시판은 일반적으로 LCD(Liquid Crystal Display)를 이용하여 화상을 표시하는 장치이고, 사용되는 용도 또는 기능에 의하여 분류하는 경우, 모니터(Monitor), TV, E-Book, WEB 용 등으로 구분하여 분류 할 수 있으며, 상기와 같이 분류되는 기능은, 해당되는 시스템 회로 카드(System Circuit Card) 및 관련된 부속 회로보드들의 기능에 의하여 결정되므로, 동일한 평판형 표시판을 이용하여 그 기능을 바꾸는 경우, 새로운 설계에 의하여 시스템 회로 카드를 구비하고, 배치하여야 하는 등의 문제가 있었다.

<21>      이하, 종래 기술에 의한 평판형 표시판 장치 구조를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

- <22> 종래 기술을 설명하기 위하여 첨부된 것으로, 도1 은 종래 기술의 일반적인 평판형 표시판 기능 구성도 이고, 도2 는 종래 기술의 일반적인 평판형 표시판 외형 구성도 이며, 도3 은 종래 기술의 일반적인 평판형 표시판 단면 구성도 이다.
- <23> 상기 첨부된 도1 을 참조하면, 종래 기술의 일반적인 평판형 표시판 장치는, LCD로 이루어져서 입력되는 해당 제어 신호에 의하여 화상을 표시(Display)하는 것으로서, 다수의 화소(Pixel)를 각각 해당되는 제어선에 의하여 제어하므로써 화상을 표시하는 평판(Flat Panel) 모듈(10)과,
- <24> 상기 평판 모듈(10)을 구성하는 다수의 화소를 제어하는 제어선 중에서 세로열(Column)의 제어선을 제어하는 컬럼 드라이버(Column Driver)(20)와,
- <25> 상기 평판 모듈(10)을 구성하는 다수의 화소를 제어하는 제어선 중에서 가로열(Row)의 제어선을 제어하는 로우 드라이버(Row Driver)(30)와,
- <26> 상기 컬럼 드라이버(20)와 로우 드라이버(30)를 제어하여 상기 평판 모듈(10)에 화상이 형성되도록 하는 타이밍 제어부(Timing Controller)(40)와,
- <27> 상기 타이밍 제어부(40)의 제어에 의하여 상기 평판모듈(10)에 표시되는 화소의 표준회색 명암 농도 기준을 전압신호로써 저장하는 버퍼(Buffer)(50)와,
- <28> 상기 평판모듈(10)을 통하여, 외부로부터 해당 신호를 입력받고 정합하여 출력하는 접속부(60,65)와,
- <29> 상기 평판모듈(10)에 표시되는 화상신호를 용도 또는 기능에 적합하게 생성하여 출력하는 시스템 제어부(System PC Board Controller)(70)로 구성된다,

- <30> 이하, 상기와 같은 구성의 종래 기술에 의한 평판형 표시판 장치를 첨부된 도1 내지 도3을 참조하여 상세히 설명한다.
- <31> 상기 평판 모듈(10)은 LCD를 이용하여 다수의 화소(Pixel)를 형성하고 있고, 상기 다수의 화소에는 가로 및 세로의 제어선이 각각 인가된다,
- <32> 상기 평판모듈(10)에 화상 또는 영상을 표시하기 위하여서는, 상기 각각의 가로 및 세로 제어선을 제어하여야 하고, 상기 컬럼 드라이버(20)에 의하여 세로 선을 제어하는 신호가 출력되면, 컬럼 TCP(Tape PaCkage)(25)를 통하여 상기 평판모듈(10)의 세로선에 인가된다.
- <33> 또한, 상기 로우 드라이버(30)는 가로선을 제어하는 신호를 출력하고, 로우 TCP(35)에 의하여 상기 평판모듈(10)의 가로선에 인가된다,
- <34> 상기 컬럼 드라이버(20)와 로우 드라이버(30)는 타이밍 제어부(40)로부터 출력되는 신호에 의하여 동작되고, 상기 타이밍 제어부(40)는 상기 접속부(60,65)를 통하여 시스템 제어부(70)로부터 해당 용도 또는 기능으로 출력되는 화상신호와 상기 버퍼(50)로부터 출력되는 회색의 농도를 기준으로 각 화소의 농도를 제어하여 출력한다.
- <35> 상기과 같이 타이밍 제어부(40)로부터 출력되는 신호가, 컬럼 드라이버(20)와 로우 드라이버(30)에 각각 인가되고, 컬럼 TCP(25)와 로우 TCP(35)에 의하여 상기 평판모듈(10)의 각 화소에 해당되는 제어선에 제어신호로 인가 되므로써, 상기 평판모듈(10)에 해당되는 화상 또는 영상이 표시된다.

- <36>      상기와 같이 종래의 일반적인 구조에 의한 것으로, 평판형 표시판 장치를, 도2와 도3을 참조하여 설명하면, 일반적인 평판형 표시판의 구조는, 제일 윗면에, 다수의 화소(Pixel) 구성에 의하여 화상 또는 영상을 표시하는 평판모듈(10)이 배치되고,
- <37>      상기 평판모듈(10)의 밑 부분에는, 상기 평판모듈(10)에 빛을 고르게 분산시키는 보광판(110)이 배치되며,
- <38>      상기 보광판(110)의 양 측면에는, 상기 평판모듈(10)에 표시되는 화상 또는 영상이 잘 보이도록 후광을 발생하는 복수의 후광부(100)가 배치되고,
- <39>      상기 보광판(110)의 밑 부분에는, 완충역할을 하는 동시에 다수의 홈을 형성하며, 상기 형성된 각 홈에는 해당 PCB(Printed Circuit Board)를 고정 및 완충 역할을 하는 것으로써 플라스틱(Plastic)으로 이루어지는 보호재(120)가 배치되며,
- <40>      상기 보호재(120)에 형성된 홈에 삽입 및 고정되는 것으로, 상기 평판모듈(10)을 구성하는 다수의 화소(Pixel)를 제어하는 제어선 중에서 세로 제어선을 제어하는 컬럼 드라이버(20)가 배치되고,
- <41>      상기 컬럼 드라이버(20)로부터 출력되는 제어신호를 전송하여, 상기 평판모듈(10)에 인가하는 컬럼 TCP(25)가 배치되며,
- <42>      상기 보호재(120)에 형성된 홈에 삽입 및 고정되는 것으로, 상기 평판모듈(10)을 구성하는 다수의 화소(Pixel)를 제어하는 제어선 중에서 가로 제어선을 제어하는 로우 드라이버(30)가 배치되고,

- <43>      상기 로우 드라이버(30)로부터 출력되는 제어신호를 전송하여, 상기 평판모듈(10)에 인가하는 로우 TCP(25)가 배치되며,
- <44>      상기 보호재(120)에 형성된 홈에 삽입 및 고정되는 것으로, 상기 컬럼 드라이버(20) 및 로우 드라이버(30)를 제어하는 제어신호를 출력하는 타이밍 제어부(40)와 상기 타이밍 제어부(40)를 제어하는 시스템 제어부(70) 등이 각각 배치된다.
- <45>      상기와 같은 종래 일반적인 구조에 의한 것으로, 평판형 표시판 장치의 구조를 좀더 상세히 설명하면, 제일 상측에 평판모듈(10)이 배치되고, 상기 평판모듈(10)이 충격 등으로부터 파괴되지 않도록 하는 동시에, 기구적인 지지력이 약한 평판모듈(10)을 지지하고, 상기 평판모듈(10)에 표시되는 영상 또는 화상을 잘 보이도록 조명역할을 하는 후광부(100)가 양 측면에 각각 구비되는 보광판(110)이 배치된다.
- <46>      상기 보광판(110) 하측에는, 완충역할을 하는 동시에, 다수의 홈을 형성하여 각각의 회로보드를 충격으로부터 보호하는 것으로써, 플라스틱 종류로 이루어지는 보호대(120)가 차례로 배치된다.
- <47>      상기 도3과 같이 순서에 의하여 차례로 배치된 후, 샤시(80)가 형성하는 내부 공간에 삽입되고, 뚜껑(90)에 의하여 봉하여 진다.
- <48>      그러나, 상기와 같은 종래 기술은, 평판형 표시판을 특정 용도로 사용하기 위하여, 이미 고정된 시스템 보드(70)를 다시 설계하여야 되고, 시간이 많이 소요되며, 시스템 보드의 크기에 의하여 전체 두께가 두꺼워 지는 문제가 있었다.

<49> 또한, 상기 보호대(120)에 형성된 홈에 각각 삽입되어 고정되는 각 회로보드(20,30,50,60,65,70)는 서로 서로를 전기적으로 접속시키기 위하여, 가격이 비교적 비싸고, EMI(Electro Magnetic Interference) 방출이 적은 연결케이블을 사용하여야 하는 문제가 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<50> 본 발명은, 평판형 표시판에 할당된 기능을 수행하게 하는 시스템 제어부를, 시스템 보드로 모듈화하고, 상기 모듈화된 시스템 보드를 샤시의 일측면에 형성된 삽입구를 통하여 삽입하도록 하므로써, 시스템 보드만 교체하여 할당된 기능을 용이하게 변경할 수 있도록 하는 평판형 표시판 장치 구조를 제공하는 것이 그 목적이다.

<51> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 안출한 본 발명은, 평판형 표시판 장치에 있어서; 가로와 세로의 제어선으로 인가되는 화상 제어신호에 의하여 해당되는 빛을 발생하는 화소가 다수 모여서 화상을 표시하는 평판모듈과; 상기 평판모듈의 세로 제어선에 해당되는 화상 제어신호를 출력하는 컬럼 드라이버와; 상기 평판모듈의 가로 제어선에 해당하는 화상 제어신호를 출력하는 로우 드라이버와; 상기 평판모듈에 회색을 표시하는 참조용 기준전압을 저장하고 출력하는 버퍼와; 상기 컬럼 드라이버와 로우 드라이버를 제어하는 해당 화상 제어신호를 각각 출력하는 타이밍 제어부와; 상기 타이밍 제어부에 연결되고 외부로부터 입력되는 화상 제어신호를 인가받아 상기 타이밍 제어부에 출력하는 제1 커넥터와; 상기 제1 커넥터에 접속되어 상기 평판모듈을 할당된 기능으로 화상 제어신호를 출력하는 시스템 보드로 구성되는 평판형 표시판 제어장치를 특징으로 한다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <52> 이하, 본 발명 기술에 의한 평판형 표시판 제어장치를, 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.
- <53> 본 발명 기술에 의한 평판형 표시판 제어장치를 설명하기 위하여 첨부된 것으로, 도4 는 본 발명에 의한 평판형 표시판 제어장치의 기능 블록도 이며, 도5 는 본 발명 기술에 의한 평판형 표시판 외형도 이고, 도6은 본 발명 기술에 의한 평판형 표시판 단면 구성도 이다.
- <54> 상기 첨부된 도4를 참조하면, 본 발명 기술에 의한 평판형 표시판 제어장치는, 평판형 표시판 장치에 있어서,
- <55> 가로와 세로의 제어선으로 인가되는 화상 제어신호를 입력받고, 해당되는 빛을 발생하는 LCD 화소(Pixel)가 다수 모여서 화상을 표시하는 평판모듈(15)과,
- <56> 상기 평판모듈(15)을 구성하는 각 화소의 세로 제어선에 해당 화상 제어신호를 출력하는 컬럼 드라이버(Column Driver)(22)와,
- <57> 상기 평판모듈(15)을 구성하는 각 화소의 가로 제어선에 해당 화상 제어신호를 출력하는 로우 드라이버(Row Driver)(32)와,
- <58> 상기 평판모듈(15)에 표시되는 화색의 참조용 기준전압을 저장하고 출력하는 버퍼(Buffer)(52)와,
- <59> 상기 컬럼 드라이버(22)와 로우 드라이버(32)로부터 출력되므로써, 상기 평판모듈을 제어하는 해당 화상 제어신호를 각각 출력하는 타이밍 제어부(42)와,

<60>       상기 타이밍 제어부(42)에 연결되고, 외부로부터 입력되는 화상 제어신호를  
          인가받아 상기 타이밍 제어부(42)에 출력하는 제1 커넥터(150)와,

<61>       상기 제1 커넥터(150)에 접속되어 상기 평판모듈(15)을 할당된 기능으로 운  
          용되도록 화상 제어신호를 출력하는 것으로, 상기 제1 커넥터(150)와 접속되어  
          전기적으로 연결되는 제2 커넥터(155); 외부로부터 입력되는 제어신호를 입력받  
          는 제3 커넥터(158); 상기 제3 커넥터(158)로부터 입력되는 아날로그(Analog) 신  
          호를 디지털(Digital) 신호로 변환하여 출력하는 아날로그/디지털 변환기(A/D  
          Convertor)(180); 외부로부터 인가되는 비디오(Video) 신호를 정합상태로 입력하  
          는 비디오 변환기(182); 외부로부터 인가되는 디지털(Digital) 신호를 정합상태  
          로 입력하는 디지털 변환기(184); 상기 아날로그/디지털 변환기(180), 비디오 변  
          환기(182), 디지털 변환기(184)로부터 입력되는 신호를 이미지 처리(Image  
          Process)하여 출력하는 이미지 처리부(160); 상기 이미지 처리부(160)로부터 출  
          력되는 신호를 저전압(Low Voltage) 신호로 변환하여 처리함으로써 전자파 발생  
          을 줄이는 엘비디에스(LVDS: Low Voltage Differential Signaling)(170); 상기  
          각 기능부를 제어하고 감시하는 주처리부(MCU)(190)로 이루어지는 시스템 보드  
          (200)와,

<62>       상기 각 기능부를 기구적으로 체결 고정시키는 동시에 전자파의 외부 유출  
          을 차단하고, 상기 시스템 보드를 탈착할 수 있는 삽입구가 일측면에 형성되는  
          샤시(Chassis)(82)로 구성된다.

<63>       이하, 상기와 같은 구성의 본 발명 기술에 의한 평판형 표시판 제어장치를  
          상기 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

- <64>      상기 첨부된 도4를 참조하면, 본 발명 기술에 의한 평판형 표시판 제어장치는, 상기 타이밍 제어부(42)에 의하여, LCD로 이루어지는 다수의 화소(Pixel)에서 각각 표시되는 표준 또는 기준 회색 색상이 되도록 하는 해당 기준 전압을, 상기 버퍼(52)로부터 인가받고, 또한, 상기 제1 커넥터(150)를 통하여 접속되는 시스템 보드(200)로부터 입력되는 화상(Image) 신호를 처리함으로써, 상기 컬럼 드라이버(22)와 로우 드라이버(32)를 제어할 수 있는 해당 전압 제어신호를 각각 출력한다.
- <65>      따라서, 상기 평판모듈(15)에는 상기 시스템 보드(200)에서 처리되고, 출력된 화상(Image) 신호가 표시된다.
- <66>      상기와 같은 기능을 하는 시스템 보드(200)는, 제3 커넥터(158)를 통하여 외부로부터 아날로그(Analog)의 화상(Image) 신호를 입력받고, 상기 A/D 변환기(180)를 통하여 디지털 신호로 변환하여 출력하거나, 또는, 비디오 신호, 디지털 신호를 입력받고, 처리하여 해당 디지털 신호로 변환 출력한다.
- <67>      상기와 같이 A/D 변환기(180)로부터 출력된 디지털 화상신호는 이미지 처리부(Image Process)(160)에서 처리함으로써, 할당된 해당 기능의 영상처리를 하고, LVDS(170)에 인가되어, 낮은 전압으로 변환시킨 후, 해당되는 처리를 하므로써, 전자파(EMI) 발생을 억제시킨 상태에서 해당 처리를 하게 된다,
- <68>      상기와 같이 LVDS(170)에 의하여 전자파(EMI)를 억제시킨 Image 처리 신호는, 제2 커넥터(155)를 통하여 상기 제1 커넥터(150)에 인가되므로써, 상기 타이밍 제어부(42)에 입력된다.

- <69> 따라서, 모듈(Module)화된 상기 시스템 보드(200)를 교체하는 경우, 입력되는 Image 신호를 처리하는, 상기 이미지 처리부(160)에 부여된 기능에 의하여 평판형 표시판을 사용할 수 있게 된다.
- <70> 좀더 상세히 설명하면, 상기 시스템 보드(200)를 모니터(Monitor)용으로 교체하는 경우, PC 등으로부터 입력되는 데이터 신호를 상기 평판모듈(15)에 표시하게 할 수 있고, 상기 시스템 보드(200)를 TV용으로 교체하는 경우는 TV로써 이용할 수 있는 동시에, E-Book, WEB 용 등으로 용도 변경하여 사용할 수 있다.
- <71> 상기 첨부된 도5 를 참조하면, 본 발명에 의한 평판형 표시판 제어장치를 구성하는 시스템 보드(200)는, 샤시(82)의 일측면에 형성된 삽입구(210)에 탈착되고, 전기적인 접속은 제1 커넥터(150)와 제2 커넥터(155)의 체결에 의하여 이루어진다.
- <72> 상기 삽입구(210)는 금속으로 이루어지는 샤시(82) 일측면의 어느 부위에 구성하여도 되며, 상기 시스템 보드(200)의 탈착 또는 착탈이 용이한 위치이면 되고, 주로 Image 처리를 하는 상기 시스템 보드(200)는, 전자파(EMI)를 많이 발생하고 있으나, 샤시(82)의 일측면에 삽입구(210)를 형성하고, 삽입된 상태로 동작되므로, 전자파를 효과적으로 차단 또는 방출을 억제할 수 있다.
- <73> 상기와 같은 본 발명은, 상기 시스템 보드(200)의 구성만을 변경하면, 필요한 기능의 용도로, 즉, Monitor, TV, E-Book, WEB 등으로 변경이 가능하고, 신규 시스템 제작에 소요되는 시간이 단축되며, 전체적인 제조비용을 절감할 뿐 아니라, 특히, 커넥터로 접속시키므로, 시스템 보드를 접속하기 위한 고가의 연결 케이블을 사용하지 않아도 된다.

<74> 상기 첨부된 도6을 참조하면, 보호대(124) 하부에 시스템 보드(200)가 삽입될 수 있는 삽입구(210)를 형성한 것을 보여 주고 있다.

**【발명의 효과】**

<75> 상기와 같은 본 발명 기술은, 필요한 기능의 시스템 보드를 이용하여 용이하게 평판형 표시판의 용도를 변경할 수 있는 효과가 있다.

<76> 또한, 샤시에 형성된 삽입구에 시스템 보드를 삽입하면 되므로, 평판형 표시판 제어장치의 두께를 얇게 할 수 있는 효과가 있다.

<77> 또한, 시스템 보드의 이미지 프로세싱에 의한 전자파 방출을 줄이고, 시스템 개발시간을 단축시키며, 고가의 연결 케이블 대신에 커넥터만을 사용하므로써, 제조비용을 줄이는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

평판형 표시판 장치에 있어서,

가로와 세로의 제어선으로 인가되는 화상 제어신호에 의하여 해당되는 빛을 발생하는 화소가 다수 모여서 화상을 표시하는 평판모듈과,

상기 평판모듈을 구성하는 각 화소의 세로 제어선에 해당 화상 제어신호를 출력하는 컬럼 드라이버와,

상기 평판모듈을 구성하는 각 화소의 가로 제어선에 해당 화상 제어신호를 출력하는 로우 드라이버와,

상기 평판모듈에 표시되는 회색의 참조용 기준전압을 저장하고 출력하는 버퍼와,

상기 컬럼 드라이버와 로우 드라이버를 제어하는 해당 화상 제어신호를 각각 출력하는 타이밍 제어부와,

상기 타이밍 제어부에 연결되고 외부로부터 입력되는 화상 제어신호를 인가받아 상기 타이밍 제어부에 출력하는 제1 커넥터와,

상기 제1 커넥터에 접속되어 상기 평판모듈을 할당된 기능으로 화상 제어신호를 출력하는 시스템 보드와,

상기 각 기능부를 고정시키는 동시에 전자파의 외부 유출을 차단하는 샤시로 구성되는 것을 특징으로 하는 평판형 표시판 제어장치.

**【청구항 2】**

제1 항에 있어서,

상기 타이밍 제어부는 상기 제1 커넥터를 통하여 입력되는 화상 제어신호와  
상기 버퍼로부터 입력되는 회색표시 기준용 참조전원을 인가받고 처리하여, 상  
기 컬럼 드라이버와 로우 드라이버를 각각 제어하는 것을 특징으로 하는 평판형  
표시판 제어장치.

**【청구항 3】**

제1 항에 있어서, 상기 시스템 보드는,

상기 제1 커넥터와 접속되어 연결되는 제2 커넥터와,

외부로부터 입력되는 제어신호를 인가받는 제3 커넥터와,

상기 제3 커넥터로부터 입력되는 신호를 디지털 신호로 변환하여 출력하는  
아날로그/디지털 변환기와,

상기 아날로그/디지털 변환기로부터 입력되는 신호를 이미지 처리하여 출력  
하는 이미지 처리부와,

상기 이미지 처리부로부터 출력되는 신호를 저전압신호로 변환하여 처리하  
므로써 전자파 발생을 줄이는 엘비디에스와,

상기 각 기능부를 제어하고 감시하는 주처리부로 이루어져 구성되는 것을  
특징으로 하는 평판형 표시판 제어장치.

**【청구항 4】**

제1 항에 있어서,

상기 시스템 보드를 교체하는 경우, 상기 평판모듈을 통하여 표시되는 화상의 기능을 바꿀 수 있는 것을 특징으로 하는 평판형 표시판 제어장치.

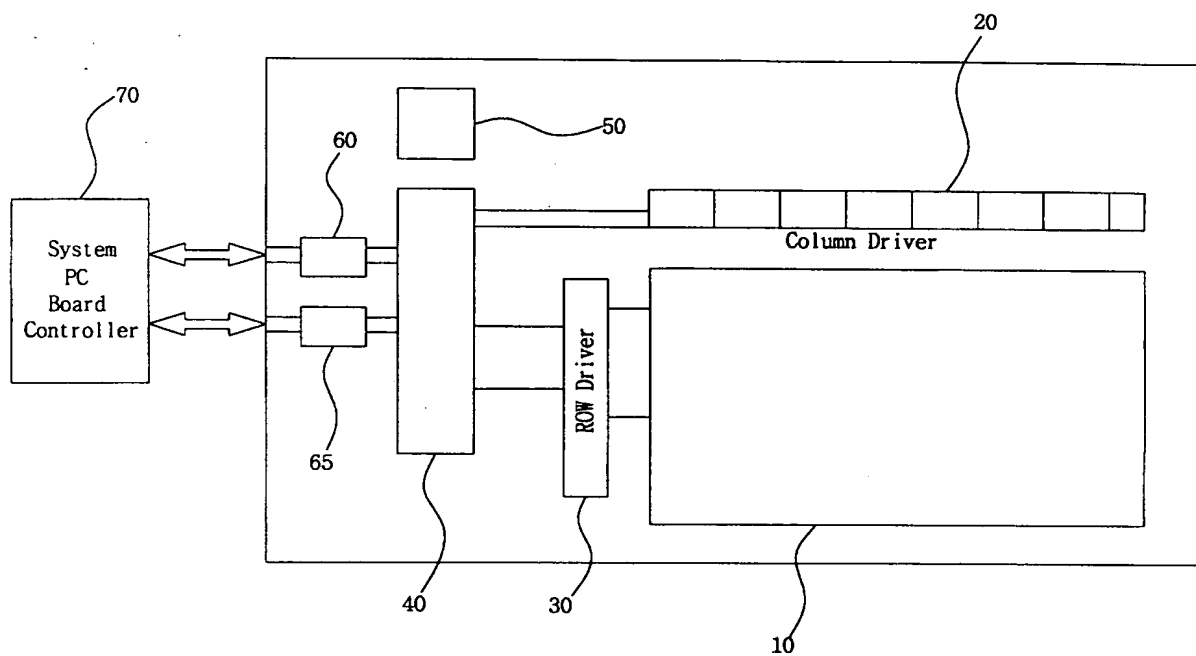
**【청구항 5】**

제1 항에 있어서, 상기 샤시는,

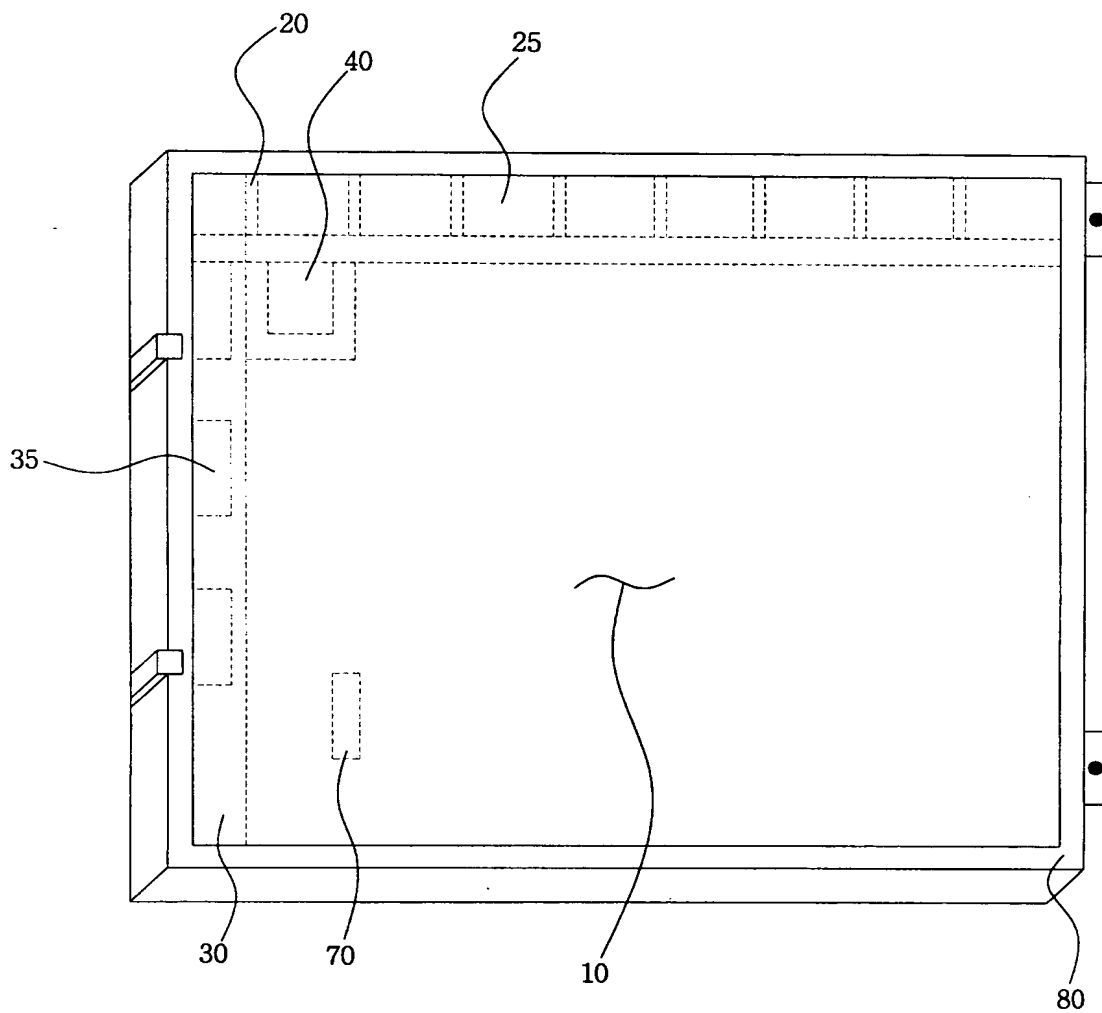
상기 시스템 보드를 착탈 할 수 있는 삽입구가 일측면에 형성되는 것을 특징으로 하는 평판형 표시판 제어장치.

## 【도면】

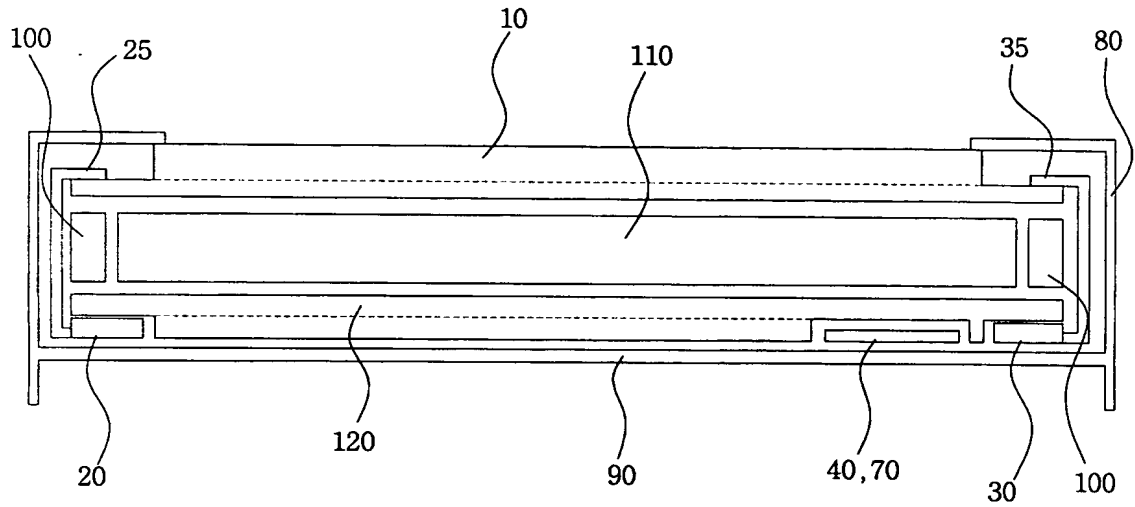
【도 1】



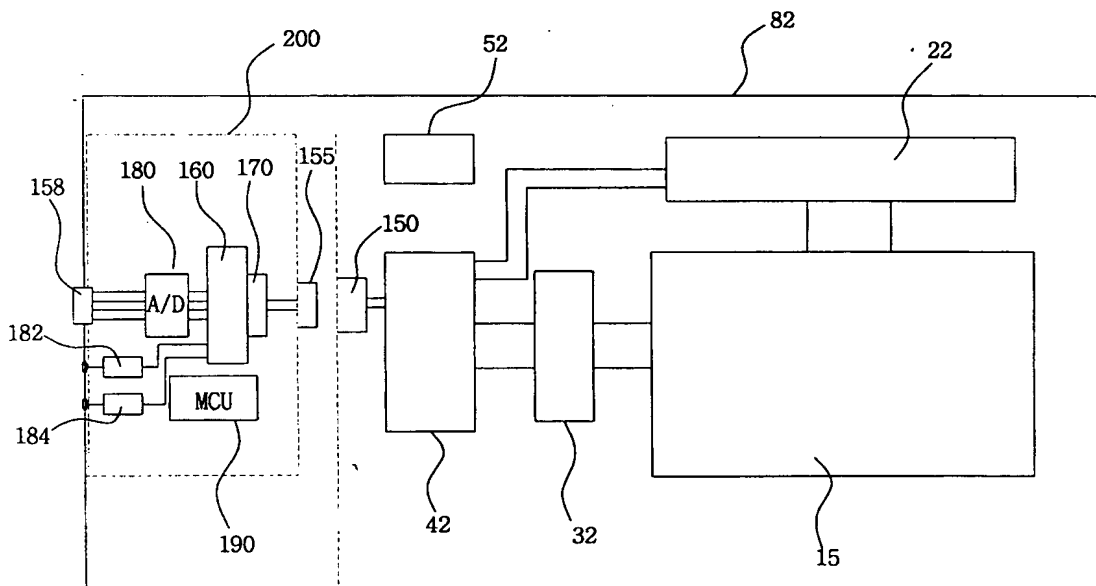
【도 2】



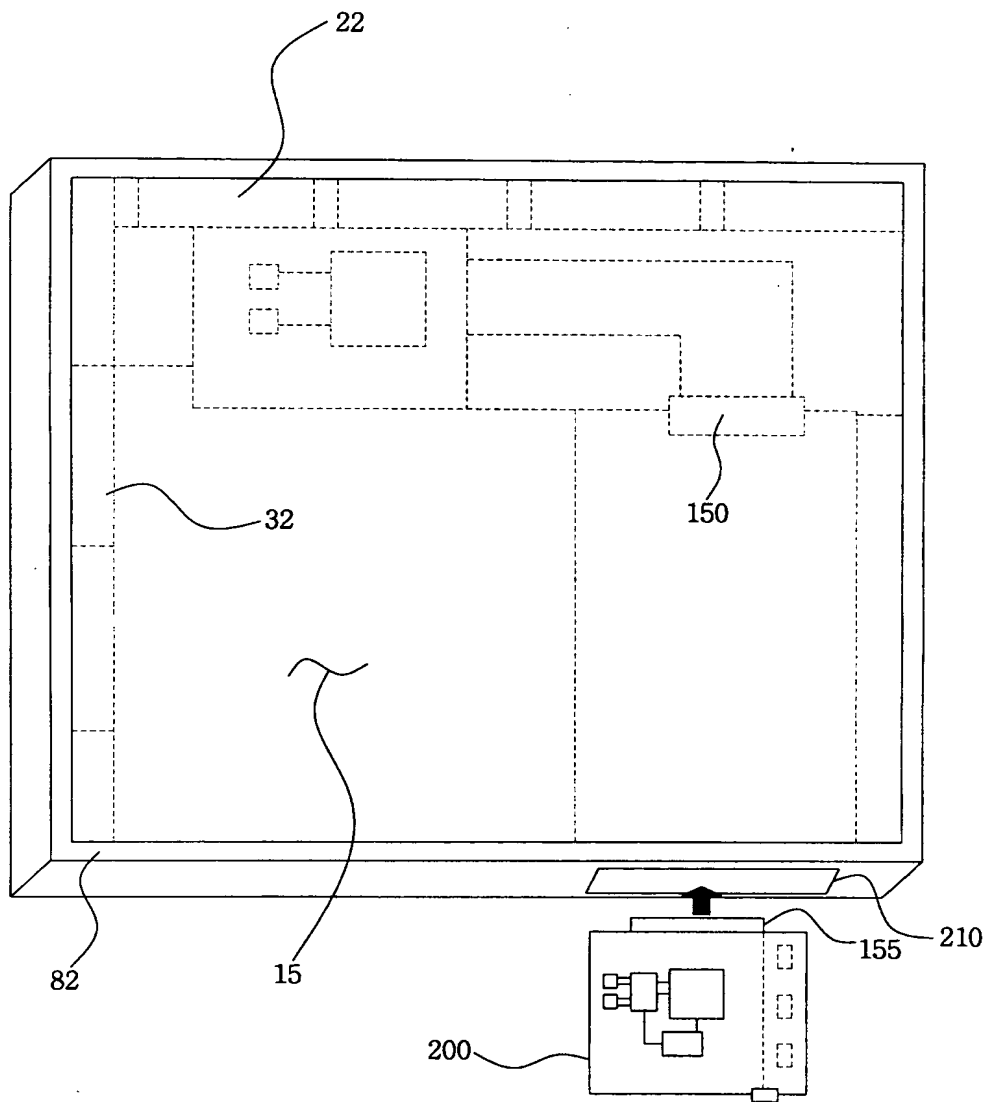
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

